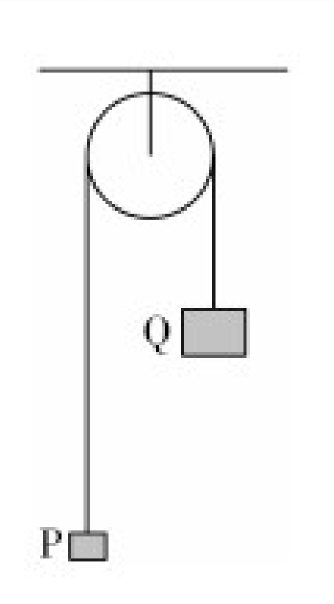
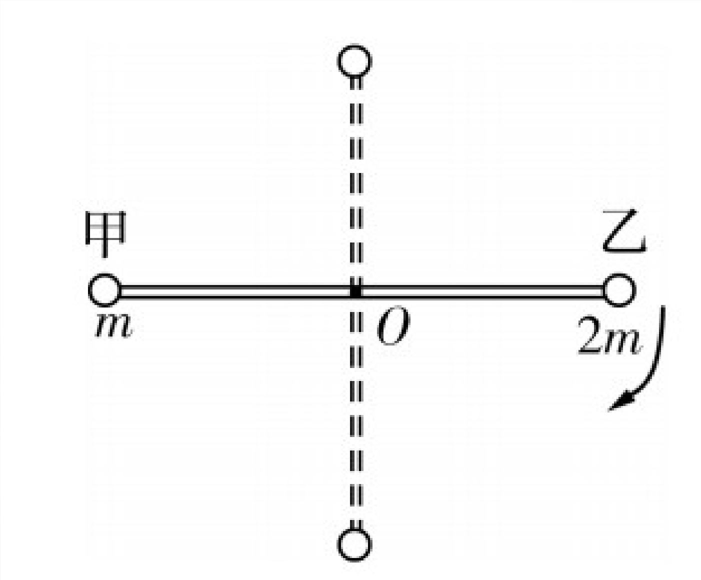
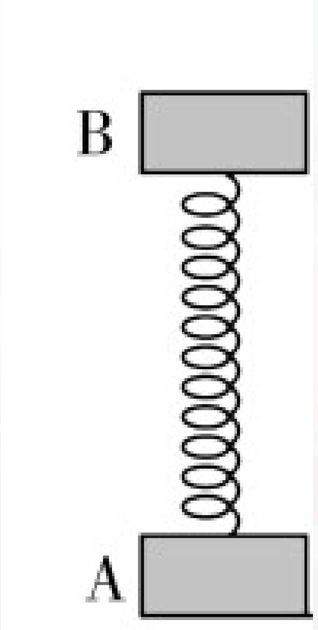
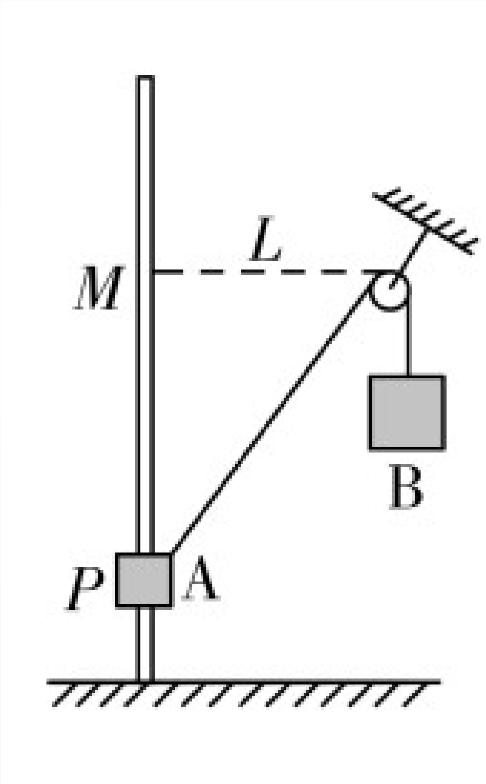
重慶市第八中學校
Chongqing No.8 Secondary School

6.6 [illegible]

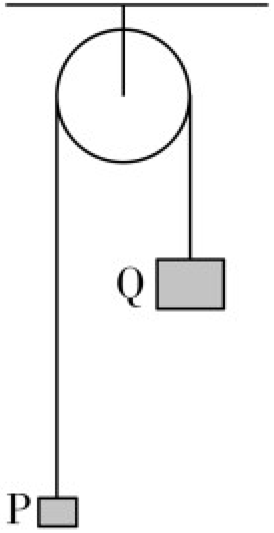

Q
P


甲
乙
m
O
2m


B
A


L
M
B
P
A

【例2】(多选)如图所示,轻质定滑轮固定在天花板上,物体 P 和 Q 用不可伸长的轻绳相连,悬挂在定滑轮上,质量 $m_Q > m_P$, $t=0$ 时刻将两物体由静止释放,物体 Q 的加速度大小为 $\frac{g}{3}$。T 时刻轻绳突然断开,物体 P 能够达到的最高点恰与物体 Q 释放位置处于同一高度,取 $t=0$ 时刻物体 P 所在水平面为零势能面,此时物体 Q 的机械能为 E。重力加速度大小为 g,不计摩擦阻力和空气阻力,两物体均可视为质点。下列说法正确的是(　　)



A. 物体 P 和 Q 的质量之比为 1∶3

B. $2T$ 时刻物体 Q 的机械能为 $\frac{E}{2}$

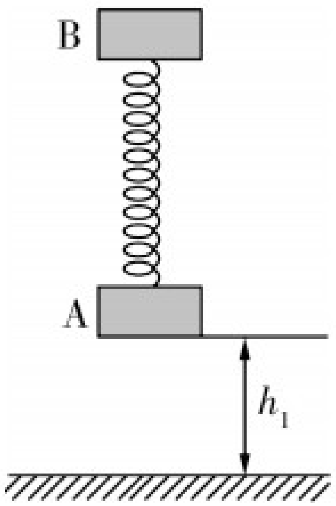
C. $2T$ 时刻物体 P 重力的功率为 $\frac{3E}{2T}$

D. $2T$ 时刻物体 P 的速度大小为 $\frac{2gT}{3}$

【例 3】如图所示,用轻弹簧将质量均为 $m=1$ kg 的物块 A 和 B 连接起来,弹簧处于原长状态,A 距地面的高度 $h=0.45$ m。同时释放两物块,设 A 与地面碰撞后速度立即变为 0,由于 B 压缩弹簧后被反弹,使 A 刚好能离开地面(但不继续上升)。已知弹簧弹性势能与形变量之间关系满足 $E_1=\frac{1}{2}kx^2$,为弹簧形变量,重力加速度 g 取 10 m/s^2,不计空气阻力,弹簧始终未超出弹性限度,求:

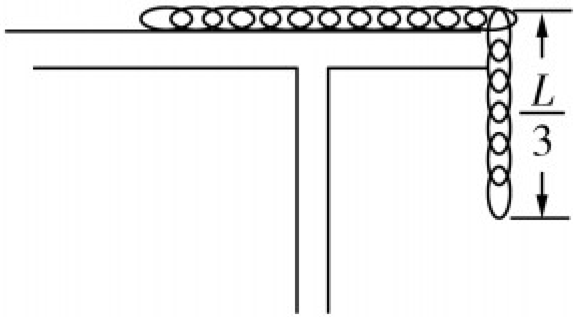
(1)弹簧的劲度系数 k;

(2)若将 B 换成质量为 $2m$ 的 C 物体,仍从原位置释放,当 A 刚离开地面时,求 C 物体的动能。



□□□□□

【例 1】(多选)如图所示,有一条柔软的质量为 m、长为 L 的均匀链条,开始时链条的$\frac{2L}{3}$长在水平桌面上,而$\frac{L}{3}$长垂于桌外,处于静止。若不计一切摩擦,桌子足够高,桌边有光滑弧形挡板。下列说法正确的是(　　)



A. 若要把链条全部拉回桌面上,至少要对链条做功$\frac{mgL}{3}$

B. 若要把链条全部拉回桌面上,至少要对链条做功$\frac{mgL}{18}$

C. 若自由释放链条,则链条刚离开桌面时的速度 $v=\frac{2}{3}\sqrt{2gL}$

D. 若自由释放链条,则链条刚离开桌面时的速度 $v=\frac{2}{3}\sqrt{gL}$

□□

6.5

9

6.6

□1——4,3—7